

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-073492

(43)Date of publication of application : 18.03.1997

(51)Int.Cl.

G06F 19/00

(21)Application number : 07-227586

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 05.09.1995

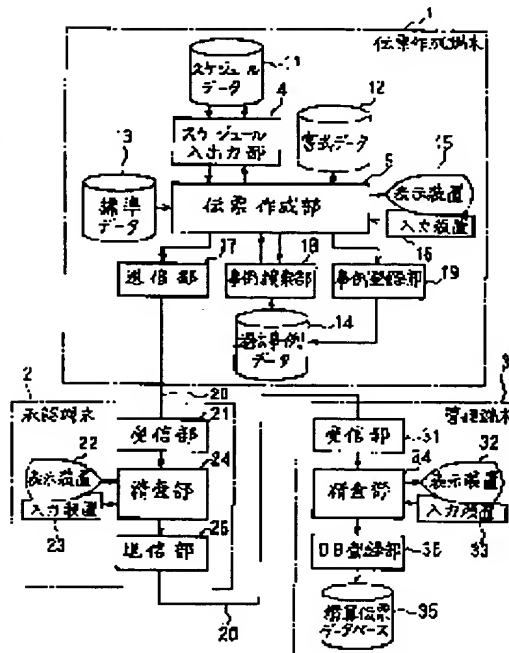
(72)Inventor : ISODA MINORU
TAGUCHI KOICHI
EGUCHI ATSUKO
KOMURO HIKOZO

(54) ELECTRONIC BUSINESS TRIP EXPENSE SETTLEMENT METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To lighten the burden of data input operation by making good use of existent business trip schedule data and data of past business trip expense settlement slips when a business trip expense settlement slip is generated and to attain circulation for acknowledgement and management while guaranteeing the security of the generated electronic slip.

SOLUTION: A slip generation part 5 of a slip generation terminal 1 displays format data 12 of a business trip expense slip, and data are inputted to the electronic slip by making use of schedule data 11, standard data 13, or past instance data 14. When the electronic slip is completed, the electronic seal of the business tourist is put on, an electronic lock for prevention against alteration is made, and the slip is sent to an acknowledgement terminal 2. The acknowledgement terminal 2 after checking this electronic slip puts an electronic seal for acknowledgement on the electronic slip and sends the slip to a management terminal 3. The management terminal 3 rechecks this electronic slip, puts an electronic seal on, and registers the slip in a settlement slip database 35.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

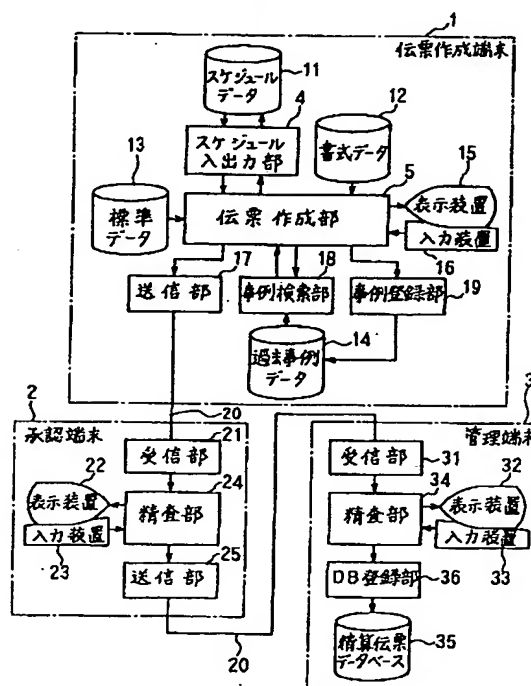
[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



【特許請求の範囲】

【請求項 1】出張月日、出張先、用件及び旅費の入力領域を有する出張旅費精算伝票の書式データを表示画面上に表示し、

出張月日、出張先及び用件についてのデータを有するスケジュールデータを入力して該データを該書式データ上の該当する入力領域に格納し、

別の入力源から該旅費の入力領域にデータを入力して出張旅費精算伝票を作成することを特徴とする電子出張旅費精算方法。

【請求項 2】出張月日、出張先、用件及び旅費の入力領域を有する出張旅費精算伝票の書式データを表示画面上に表示し、

指定された出張先をキーにして出張月日、出張先、用件及び旅費についてのデータを含む過去の出張旅費精算伝票を検索し、

該当する過去の出張旅費精算伝票のデータを入力して該書式データ上の該当する入力領域に格納し、

別の入力源から出張月日を含むデータを修正して出張旅費精算伝票を作成することを特徴とする電子出張旅費精算方法。

【請求項 3】第 1 の端末装置によって出張月日、出張先、用件及び旅費についてのデータを含む出張旅費精算伝票を作成して電子的に捺印するとともに該データに改ざん防止の電子ロックを施し、電子メールを介して第 2 の端末装置へ送信し、

第 2 の端末装置によって受信した該出張旅費精算伝票を表示画面上に表示し、電子的に捺印した後に電子メールを介して第 3 の端末装置へ送信し、

第 3 の端末装置によって受信した該出張旅費精算伝票を表示画面上に表示し、電子的に捺印した後にデータベースに登録することを特徴とする電子出張旅費精算方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、出張時の旅費の精算を電子計算機によって行う出張旅費精算方法に関する。

【0002】

【従来の技術】出張旅費の精算を電子計算機によって行うシステムが知られている。例えば特開平 1 - 2 1 4 9 7 2 号公報「出張旅費精算システム」は、パーソナルコンピュータへ出張旅費を入力して記憶装置に格納し、この出張旅費データを別コンピュータへ転送して出張旅費の振り込み処理を行うシステムを開示する。また特開平 1 - 2 3 2 4 7 0 号公報「出張旅費精算システム」は、パーソナルコンピュータなど出張旅費精算を行うコンピュータに旅費の金額テーブルを記憶しておき、このテーブルに基づいて入力された出張旅費の金額を決定し、これを精算データとして記憶装置に格納し、この精算データを別コンピュータへ転送して出張旅費の振り込み処理を行うシステムを開示する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】電子計算機によって出張旅費の精算を行うときには、出張月日、出張先、用件、旅費などいくつかのデータを電子計算機に入力する必要がある、このデータ入力操作はかなり面倒なものである。それは単に機械的にデータを入力する手間という問題だけでなく、過去に行った出張についての記憶を呼び戻しながらデータを入力する場合には、出張者にとってある種の困惑を伴うとともに不正確なデータを入力し勝ちとなる。特開平 1 - 2 1 4 9 7 2 号公報のシステムは、出張月日、出張先、出張経路、用件、旅費などすべてのデータをパソコンの操作者が入力しなければならず、特開平 1 - 2 3 2 4 7 0 号公報のシステムも出張先があらかじめ定められたものである場合の旅費を除いてパソコンの操作者がデータを入力しなければならない。

【0004】また一度作成された出張旅費精算伝票は出張者の捺印の必要があり、捺印された出張旅費精算伝票は改ざんされてはならず、また出張旅費の振り込み処理を行う前に上長等の承認が必要である。しかし上記従来技術にはこのようなセキュリティ及び承認の処理が考慮されていない。

【0005】本発明の目的は、例えばスケジュール管理表などに登録された出張スケジュールデータをデータ入力源として利用し、データ入力操作の負担を軽減することにある。

【0006】また本発明の他の目的は、出張者が過去に作成した出張旅費精算伝票をデータ入力源として利用し、データ入力操作の負担を軽減することにある。

【0007】また本発明の他の目的は、作成された出張旅費精算伝票の改ざん防止と承認を行うような電子出張旅費精算方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、出張月日、出張先及び用件についてのデータを有するスケジュールデータを読み込んで、各データに対応する入力領域を有する出張旅費精算伝票の書式データの該当する入力領域に入力し、別の入力源から旅費についてのデータを入力して出張旅費精算伝票を作成する電子出張旅費精算方法を特徴とする。

【0009】また本発明は、出張先をキーにして出張月日、出張先、用件及び旅費についてのデータを含む過去の出張旅費精算伝票を検索し、各データに対応する入力領域を有する出張旅費精算伝票の書式データの該当する入力領域に入力し、別の入力源から出張月日などのデータを修正して出張旅費精算伝票を作成する電子出張旅費精算方法を特徴とする。

【0010】また本発明は、出張旅費精算伝票を作成する端末装置、この出張旅費精算伝票を承認する端末装置及びこの出張旅費精算伝票を管理・登録する端末装置を分離し、各端末装置の間は電子メールを介して出張旅費

精算伝票を転送する。すなわち第 1 の端末装置によって出張旅費精算伝票を作成して電子的に捺印するとともに改ざん防止の電子ロックを施して第 2 の端末装置へ送信し、第 2 の端末装置によって承認の捺印をしてから第 3 の端末装置へ送信し、第 3 の端末装置によって承認の捺印をした後、データベースに登録する電子出張旅費精算方法の特徴とする。

【0011】なお本明細書の特許請求の範囲に示す方法に従って機能するプログラムを情報処理装置によって読み取り可能な記憶媒体に格納し、この記憶媒体を頒布することが可能である。

【0012】

【作用】出張スケジュールデータ及び過去の出張旅費精算伝票をデータ入力源として利用することによって必要なデータ入力がほぼ達成され、操作者によるデータの追加・修正が少なく、データ入力操作の負担を軽減することができる。

【0013】また作成された出張旅費精算伝票は、各端末装置を経由して電子的に回覧され承認・管理されるので、出張旅費精算伝票の用紙が不要となり、ペーパーレスの望ましい環境が構築される。

【0014】

【実施例】以下本発明の一実施例について図面を用いて説明する。

【0015】図 1 は、電子出張旅費精算を行うシステムの構成を示す図である。システムは出張旅費の電子伝票を作成する伝票作成端末 1、旅費精算伝票のチェックと承認を行う承認端末 2 及び旅費精算伝票の再度のチェックを行ってからデータベースに登録する管理端末 3 から構成される。これら端末 1、2、3 の間は例えば LAN (ローカル・エリア・ネットワーク) のようなネットワーク 20 によって接続され、伝票作成端末 1 で作成された電子伝票はネットワーク 20 を介して承認端末 2 へ送られ、承認端末 2 で承認された電子伝票はネットワーク 20 を介して管理端末 3 へ送られ、管理端末 3 のチェックを通過した電子伝票が精算伝票データベース 35 に登録される。伝票作成端末 1、承認端末 2 及び管理端末 3 はパソコン、ワークステーションを含む情報処理装置である。

【0016】伝票作成端末 1 のスケジュールデータ 11 は、出張月日、出張先を含む出張のスケジュールである。書式データ 12 は出張旅費精算伝票の書式を格納する。標準データ 13 は標準的な出張先と出張経路について旅費を設定するファイルである。過去事例データ 14 は過去の出張について出張先、出張経路、旅費などを登録し、新しい旅費精算伝票のデータ入力に利用するためのファイルである。表示装置 15 は書式データ 12 及びデータ入力された旅費精算伝票を表示する装置、入力装置 16 は書式データ 12 にデータ入力したり指令を入力するためのキーボードなどの装置である。スケジュール

入出力部 4 はスケジュールデータ 11 上の各出張スケジュールデータを読み込むとともに精算済フラグを書き込む処理部である。伝票作成部 5 は書式データ 12 を表示装置 15 上に表示し、スケジュールデータ 11、標準データ 13 及び過去事例データ 14 のうち指定されたデータを入力して電子伝票を作成する処理部である。事例検索部 18 は伝票作成部 5 から与えられたキーに基づいて過去事例データ 14 を検索し検索結果の過去事例を伝票作成部 5 へ送る処理部、事例登録部 19 は作成された電子伝票を過去事例として過去事例データ 14 に登録する処理部である。送信部 17 は作成された電子伝票を承認端末 2 に送信する電子メールの送信部である。スケジュールデータ 11、書式データ 12、標準データ 13 及び過去事例データ 14 は情報処理装置の記憶装置に格納されるファイルである。スケジュール入出力部 4、伝票作成部 5、事例検索部 18 及び事例登録部 19 はこの情報処理装置の記憶装置に格納するプログラムを実行することによって実現される。送信部 17 は電子メールを送受信するためのハードウェア/ソフトウェアによって実現される。なお伝票作成端末 1 の枠内に図示していないが、電子メールを受信するための受信部も存在する。

【0017】承認端末 2 の受信部 21 は、電子メールを介して伝票作成端末 1 から送られた電子伝票を受信する処理部である。表示装置 22 は受信した電子伝票を表示する装置、入力装置 23 は電子伝票に追記するメッセージを入力したり指令を入力するためのキーボードなどの装置である。精査部 24 は受信した電子伝票を表示装置 22 に表示し、入力装置 23 を介して入力される指令に応じてチェックの結果として電子伝票を管理端末 3 へ送るか否かの判定を行う処理部である。送信部 25 は承認された電子伝票を管理端末 3 に送信する電子メールの送信部である。

【0018】管理端末 3 の受信部 31 は、電子メールを介して承認端末 2 から送られた電子伝票を受信する処理部である。表示装置 32 は受信した電子伝票を表示する装置、入力装置 33 は指令を入力するためのキーボードなどの装置である。精査部 34 は受信した電子伝票を表示装置 32 に表示し、入力装置 33 を介して入力される指令に応じてチェックの結果として電子伝票を精算伝票データベース 35 に登録するか否かの判定を行う処理部である。DB登録部 36 はチェックを通過した電子伝票を精算伝票データベース 35 に登録する処理部である。精算伝票データベース 35 は情報処理装置の記憶装置に格納されるデータベースである。精査部 24、精査部 34 及び DB登録部 36 は情報処理装置の記憶装置に格納するプログラムを実行することによって実現される。受信部 21、送信部 25 及び受信部 31 は電子メールを送受信するためのハードウェア/ソフトウェアによって実現される。

【0019】図 2 は、表示装置 15 に表示された書式デ

ータ 12 のデータ形式の例を示す図である。標準検索 9 1 から終了 9 9 までは操作のために表示されるボタンであり、「出張旅費精算書」以下が書式データ 12 の内容を示す。標準検索 9 1 は標準データ 13 の検索を指示するボタン、過去検索 9 2 は過去事例データ 14 の検索を指示するボタン、日当計算 9 3 は日当の欄の計算を指示するボタン、届出日 9 4 は届出日の欄に日付を入力するよう指示するボタン、送信 9 5 は電子伝票を承認端末 2 へ送信するよう指示するボタン、事例登録 9 6 は作成された電子伝票を事例として過去事例データ 14 に登録するよう指示するボタン、印刷 9 7 は作成された電子伝票を図示しないプリンタで印刷して出力するよう指示するボタン、伝票保存 9 8 は作成された電子伝票を過去事例データ 14 とは別の記憶装置に格納するよう指示するボタン、終了 9 9 は伝票作成部 5 の処理終了を指示するボタンである。

【0020】出張旅費精算書は、届出日、上長印 12 2、所属、氏名及び印 12 1 についてのデータを入力する 1 行の入力行と「月日」から「合計」までのデータ項目を入力する複数の明細行、備考 12 4 の欄、会計課の捺印欄などから構成される。各明細行について「月日」から「その他」までがデータを入力するための入力領域であり、「合計」欄は各明細行の費用の合計及び全明細行について縦方向の費用の合計が自動的に計算され、出力される領域である。伝票作成端末 1 の記憶装置には図 2 のデータ項目名及び入力／出力領域に対応する記憶領域を設ける。印 12 1 は出張者が捺印する欄、上長印 12 2 は承認端末 2 の操作者が捺印する欄、会計課主任 12 3 は管理端末 3 の操作者が捺印する欄である。備考 12 4 は承認端末 2 の操作者及び管理端末 3 の操作者が追記事項を記入する欄である。

【0021】図 3 は、スケジュールデータ 11 の各レコードの内容を示すものであり、旅費精算用に編集されたスケジュールデータのデータ形式の例を示す図である。精算済フラグ 11 2 は当出張スケジュールについて旅費精算が済んだか否かを示すフラグである。スケジュールデータ 11 は会議予定などを含む一般のスケジュール管理表であってもよいが、その場合には出張のスケジュールであるか否か区別できる必要がある。なおスケジュールデータ 11 は、その性格上個人のスケジュールに限られている。すなわち各個人についてスケジュールデータ 11 を保有することになる。従って各レコードの「氏名」及び「所属」がなくともよい。

【0022】図 4 は、標準データ 13 の各レコードのデータ形式の例を示す図である。標準データは出張先が特定されたときの典型的な出張経路と旅費のモデルケースを設定するものであり、多くの人に共通の出張先について標準データを設定するとよい。標準データ 13 を検索するときの基本的なキーは「出張先」である。

【0023】図 5 は、過去事例データ 14 の各レコード

のデータ形式の例を示す図である。過去事例データは過去の出張旅費精算伝票を登録するものであり、個人が過去に出張した出張先についてのデータを再利用するために保存するデータである。改ざんチェック 14 2 は出張者が印 12 1 に捺印したときオンに設定される。初期値はオフである。なお精算伝票データベース 35 に登録されるデータも図 5 に示すデータ形式をもつ。標準データ 13 に設定されている「出張先」と同一の出張先について過去事例データを登録しても問題は生じない。過去事例データ 14 を検索するときの基本的なキーは「出張先」である。なお過去事例データ 14 もその性格上各個人ごとに設定するのが原則である。従って過去事例データ 14 上のデータ形式としては「氏名」及び「所属」がなくともよい。

【0024】図 6 は、伝票作成部 5 を中心とする伝票作成端末 1 の処理の流れの概略を示すフローチャートである。伝票作成端末 1 を操作して伝票作成処理を行う人は原則的には出張者本人である。伝票作成部 5 を例えば毎週月曜日、毎月 15 日のように定期的に起動するように設定しておいてもよいし、必要な都度操作者が起動するようにしてもよい。伝票作成部 5 が起動されると、伝票作成部 5 は表示装置 15 上に初期画面を表示し、操作者に起動オプションの入力を促す。起動オプションはスケジュールデータ 11 を利用するか否かの選択である。起動オプションが入力され（ステップ 38）、スケジュールデータ利用が選択されなければ（ステップ 39 N O）、直接伝票作成処理に移る（ステップ 50）。スケジュールデータ利用が選択されれば（ステップ 39 Y E S）、スケジュールデータ 11 の入力を行って（ステップ 40）から伝票作成処理に移る（ステップ 50）。

【0025】図 7 は、スケジュール入出力部 4 の処理の流れを示すフローチャートである。伝票作成部 5 から起動されたとき、スケジュール入出力部 4 はスケジュールデータ 11 から 1 レコードのデータを入力し（ステップ 41）、ファイルの終端でなければ（ステップ 42 N O）、スケジュールデータの月日をチェックする。月日が精算日当日より後であれば（ステップ 43 N O）、まだ出張を実行していないのであるからステップ 41 に戻る。月日が精算日当日以前であれば（ステップ 43 Y E S）、精算済フラグ 11 2 をチェックする。精算済フラグ 11 2 がオンであれば（ステップ 44 オン）、精算済であるからステップ 41 に戻る。精算済フラグ 11 2 がオフであれば（ステップ 44 オフ）、スケジュールデータに氏名を追加するなど図 3 のデータ形式に編集し（ステップ 45）、内部的なバッファに格納する。未精算のスケジュールデータが旅費精算伝票の枠内に入る所定件数に達していなければ（ステップ 46 N O）、件数をカウントアップしてステップ 41 に戻る。ファイルの終端に達した（ステップ 42 Y E S）か所定件数に達したとき（ステップ 46 Y E S）、伝票作成部 5 に戻り、伝票

作成処理を起動する。なおスケジュールデータ 1 1 が出張以外のスケジュールデータを含んでいるときには、出張以外のスケジュールデータをスキップすればよい。

【0026】図 8 は、伝票作成処理 5 0 の処理の流れを示すフローチャートである。伝票作成部 5 は、書式データ 1 2 から伝票書式を取り出し、図 2 に示す表示画面を作成して表示装置 1 5 上に表示し、イベント入力等待 (ステップ 5 1)。以下イベント入力があったとき (ステップ 5 2)、各イベントに応じた処理を行った後に図示するようにステップ 5 1 に戻る。スケジュールデータの

10 入力があったときには自動的にイベント入力となり (ステップ 5 2)、スケジュールデータ中の氏名及び所属のデータを伝票に入力し、各レコードの月日、開始時刻、終了時刻、用件及び出張先のデータをそれぞれ伝票上の該当する欄に入力する (ステップ 5 3)。スケジュールデータが 2 件以上あるときには、伝票の各明細行に対応してそれぞれ 1 件ずつスケジュールデータを入力する。入力装置 1 6 からキー入力があったとき、入力されたデータを現在のカーソルの位置から入力するか又は既入力データを更新して表示する (ステップ 5 4)。伝票上

20 上の「電車バス」から「その他」までの金額欄に変更があったとき、合計計算を行って合計欄を更新する (ステップ 5 5)。届出日 9 4 のボタンが押下されたとき、届出日の欄に現在日付を入力する (ステップ 5 6)。日当計算 9 3 が押下されたとき、伝票上の現在カーソルのある行のデータについて日当計算を行って計算結果を日当の欄に入力する (ステップ 5 7)。標準検索 9 1 が押下されたとき、伝票上の現在カーソルのある行の「出張先」のデータをキーにして標準データ 1 3 を検索し (ステップ 5 8)、該当するレコード中のデータをそれぞれ

30 伝票上の対応する欄に入力する (ステップ 5 9)。なお「出張先」と「用件」の両方のデータが入力されていれば、両方のキーのアンド条件で標準データ 1 3 を検索する。「出張先」と「用件」の両方のデータが入力されていて該当するレコードがみつからなければ、「出張先」のみをキーにして再検索する。伝票保存 9 8 が押下されたとき、作成された電子伝票をフロッピーディスクなどの記憶装置に保存する (ステップ 6 0)。印刷 9 7 が押下されたとき、作成された電子伝票を図示しないプリンタ上に出力する (ステップ 6 1)。承認端末 2 及び管理

40 端末 3 を使用せず、以後の印 1 2 1 への押印、上長の承認及び上長印 1 2 2 への捺印等の処理を紙の伝票を介して行うときには、電子伝票を作成した段階で伝票を印刷すればよい。過去検索 9 2 が押下されたとき、事例検索部 1 8 を起動し伝票上の現在カーソルのある行の「出張先」のデータをキーにして過去事例データ 1 4 を検索し (ステップ 6 2)、該当するレコード中のデータをそれぞれ伝票上の対応する欄に入力する (ステップ 6 3)。該当するレコードが 2 件以上あるときには「月日」が最新のレコードを抽出する。また検索のキーの扱いは標準

50

データ 1 3 を検索する場合と同じである。なおスケジュールデータを利用するなどしてすでに「月日」「開始時刻」「終了時刻」などの欄にデータが入力されていれば、これを優先し、空欄 (スペースの欄) となっているデータ項目についてのみ過去事例データ 1 4 から取得したデータを伝票上に入力する。事例登録 9 6 が押下されたとき、事例登録部 1 9 を起動し作成された電子伝票の明細 1 行を 1 レコードとしてデータを編集し過去事例データ 1 4 に登録する (ステップ 6 4)。これらのレコードの改ざんチェック 1 4 2 の欄はオフになっている。送信 9 5 が押下されたとき、スケジュールデータを入力していれば明細の各行について精算済フラグ 1 1 2 をオンにするようスケジュール入出力部 4 に要求する (ステップ 6 5)。次に作成された電子伝票に電子ロックをかける (ステップ 6 6)。電子ロック処理は、電子伝票上の印 1 2 1 に当出張者の電子捺印を押下し、電子伝票の内部データについて改ざんチェック 1 4 2 のフラグをオンにする。電子捺印はビットマップの印影を印 1 2 1 の欄に記録することである。また改ざんチェック 1 4 2 をオンにすると電子伝票中の上長印 1 2 2、会計課主任 1 2 3 及び備考 1 2 4 の欄以外の部分にロックがかかり、書き込みができなくなる。最後に電子メールに出張旅費精算伝票を添付して送信するよう送信部 1 7 に要求し (ステップ 6 7)、処理を終了する。送信部 1 7 はこの電子メールを送信する。終了 9 9 が押下されたとき、伝票作成部 5 の処理を終了する。

【0027】上記のようにスケジュールデータ 1 1 を利用すれば、いくつかのデータ項目が自動的に電子伝票上に入力される。スケジュールデータを入力した後にさらに標準データ 1 3 又は過去事例データ 1 4 を利用すれば、出張経路や旅費など不足しているデータを自動的に入力することができる。スケジュールデータ 1 1 を利用しないときには、各明細行について「出張先」又は「出張先」と「用件」を入力した後に標準データ 1 3 又は過去事例データ 1 4 を利用すれば不足しているデータを自動的に入力することができる。この後で「月日」「開始時刻」「終了時刻」など必要なデータ項目をキー入力によって修正すれば電子伝票を作成できる。すなわちスケジュールデータ 1 1、標準データ 1 3、過去事例データ 1 4、日当計算及びキー入力は、電子伝票の入力領域にデータを入力するときの入力源となり得る。

【0028】図 9 は、ステップ 5 7 の日当計算の処理の流れを示すフローチャートである。現在カーソルのある明細行について出張先が同一市内でなければ (ステップ 7 1 NO)、所定の日当に地域手当を加算し (ステップ 7 2)、用件が教育でなければ (ステップ 7 3 NO)、出張日 (月日) が休日か否か判定する (ステップ 7 4)。休日であれば (ステップ 7 4 YES)、日当に休日手当を加算し (ステップ 7 5)、開始時刻が 6 時以降でなければ (ステップ 7 6 NO)、日当に早朝手当を加

算し（ステップ 77）、終了時刻が 20 時前でなければ（ステップ 78 NO）、日当に深夜手当を加算する（ステップ 79）。用件が教育の場合（ステップ 73 YES）には、ステップ 74～79 の処理をスキップする。このようにして計算した日当を現在の明細行の日当の欄に入力する（ステップ 80）。日当の欄がすでにデータ入力されている場合には計算結果によってこれを更新する。

【0029】承認端末 2 の受信部 21 は電子メールを介して伝票作成端末 1 が送信した電子伝票を受信する。精査部 24 はこの電子伝票を表示装置 22 上に表示する。電子伝票が承認されるとき、精査部 24 は承認の操作によって電子伝票上の上長印 122 の欄に電子捺印し、電子メールに電子伝票を添付して管理端末 3 宛てに送信するよう送信部 25 に要求する。送信部 25 はこの電子メールを送信する。電子伝票の修正が必要であって入力装置 23 を介して備考 124 の欄にコメントが入力されたとき、精査部 24 は電子メールに電子伝票を添付して伝票作成端末 1 宛てに送信するよう送信部 25 に要求する。送信部 25 はこの電子メールを送信する。

【0030】管理端末 3 の受信部 31 は電子メールを介して承認端末 2 が送信した電子伝票を受信する。精査部 34 はこの電子伝票を表示装置 32 上に表示する。電子伝票が承認されるとき、精査部 34 は承認の操作によって電子伝票上の会計課主任 123 の欄に電子捺印し、この電子伝票を DB 登録部 36 を介して精算伝票データベース 35 に格納する。このとき精算伝票データベース 35 の各レコードの改ざんチェック 142 はオンとなっている。さらに会計課課長が電子伝票をチェックし、会計課課長の欄に電子捺印してもよい。電子伝票が承認されず入力装置 33 を介して備考 124 の欄にコメントが入力されたとき、精査部 34 は電子メールにこの電子伝票を添付して承認端末 2 宛てに送信するよう図示しない送信部に要求する。送信部はこの電子メールを送信する。

【0031】

【図 3】

図 3

氏名	所属	月日	11		用件	出張先	112
			開始時刻	終了時刻			精算済フラグ
山田太郎	経理部	94 /5 20	11 : 00	14 : 20	打合せ	東京 KK	オフ

【発明の効果】本発明によれば、電子計算機によって出張旅費精算伝票を作成するに際して出張スケジュールデータ、過去の出張旅費精算伝票など信頼性の高いデータを入力源として利用できるので、データ入力操作の負担を軽減できるとともにデータの誤入力を防止できる。

【0032】また本発明によれば、電子ロックのかかった出張旅費精算伝票を電子メールを介して承認端末及び管理端末へ送るので、セキュリティの高いペーパーレスシステムを構築できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施例の出張旅費精算を行うシステムの構成図である。

【図 2】実施例の書式データ 12 のデータ形式及び表示画面のデータ形式を示す図である。

【図 3】実施例のスケジュールデータ 11 のデータ形式を示す図である。

【図 4】実施例の標準データ 13 のデータ形式を示す図である。

【図 5】実施例の過去事例データ 14 のデータ形式を示す図である。

【図 6】実施例の伝票作成部 5 を中心とする伝票作成端末 1 の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 7】実施例のスケジュール入出力部 4 の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 8】実施例の伝票作成部 5 の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 9】実施例の日当計算の処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

1・・・伝票作成端末、2・・・承認端末、3・・・管理端末、5・・・伝票作成部、11・・・スケジュールデータ、13・・・標準データ、14・・・過去事例データ、24、34・・・精査部、35・・・精算伝票データベース

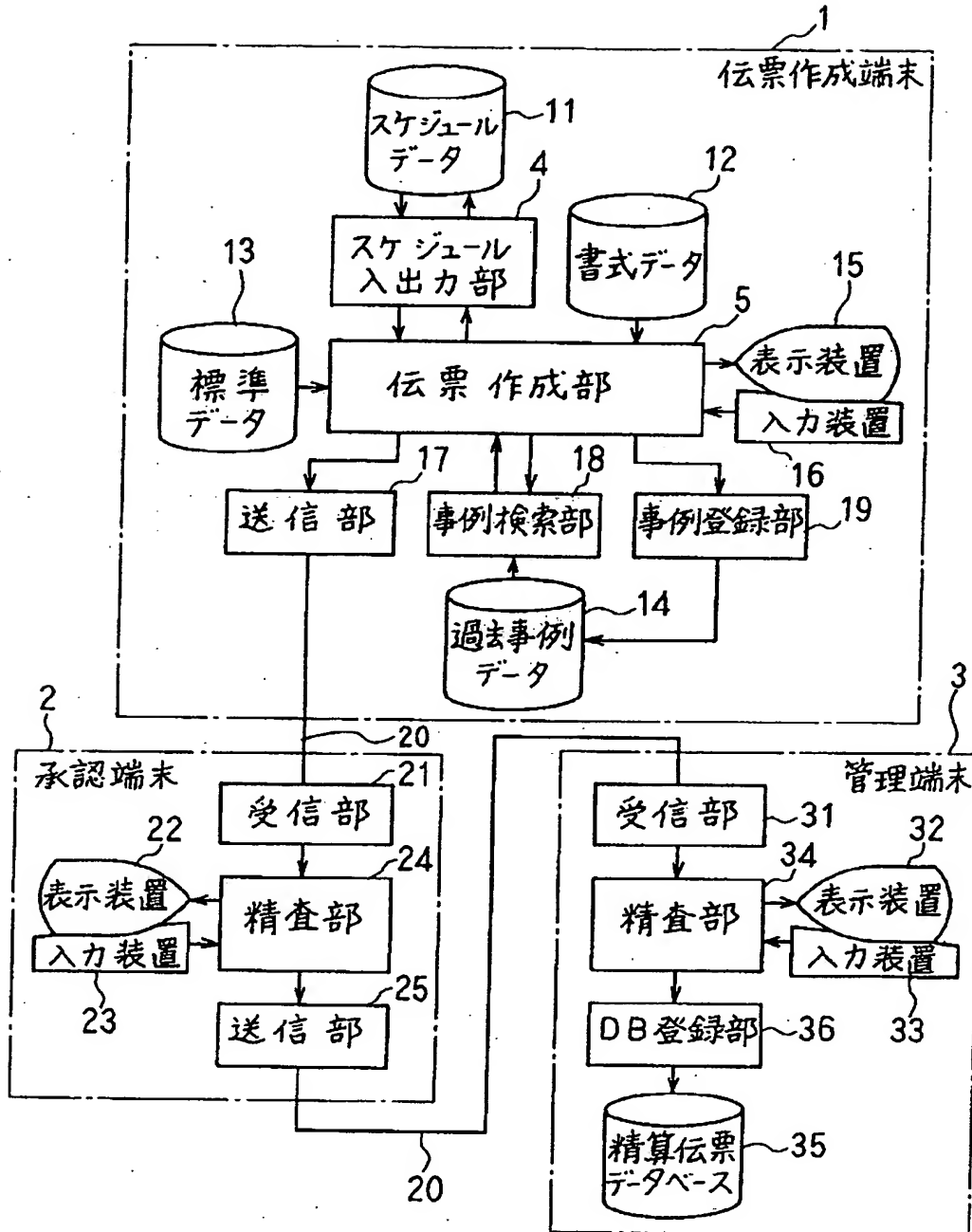
【図 4】

図 4

出張先	出張経路	用件	13				日当	その他
			電車	バス	タクシー	シ		
東京 KK	東陽町ー大手町	打合せ	300	0	0		0	0

【図1】

図 1



【図5】

5

14. 35

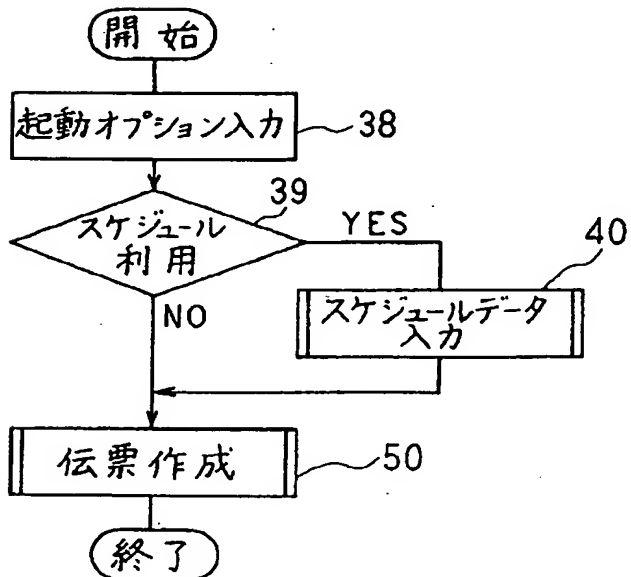
氏名	所属	月日	開始時刻	終了時刻	用件	出張先
山田太郎	経理部	94 /5 20	11 : 00	14 : 20	打合せ	東京KK

142

出張経路	電車代	バス代	タクシー代	日当	その他	合計	改ざん チェック オフ
東陽町→大手町	300	0	0	0	0	300	

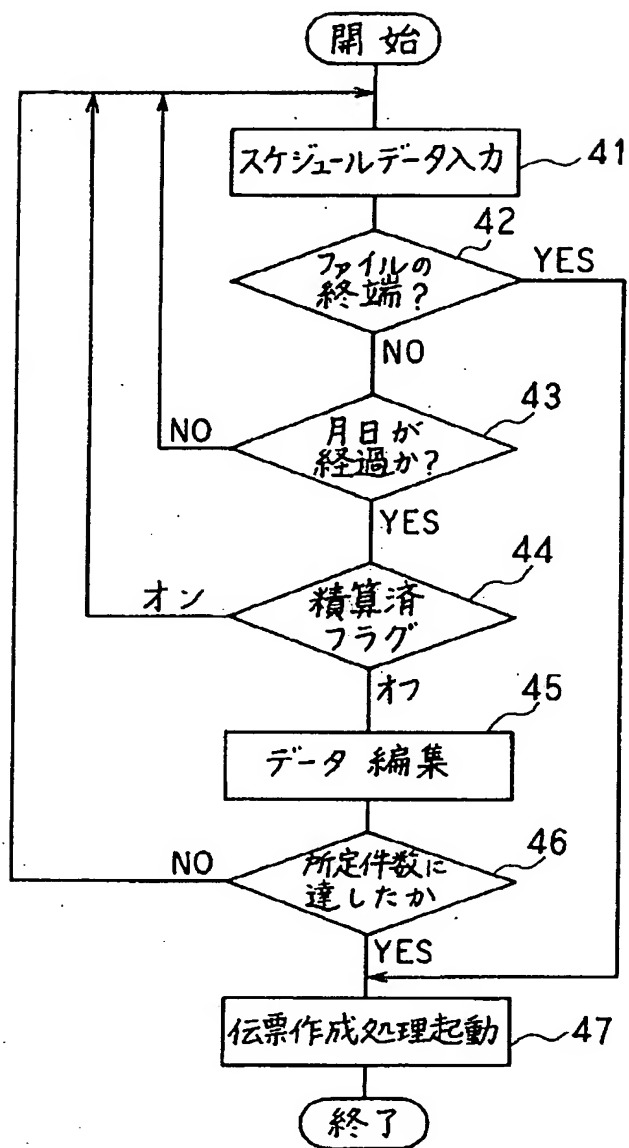
【図 6】

图 6



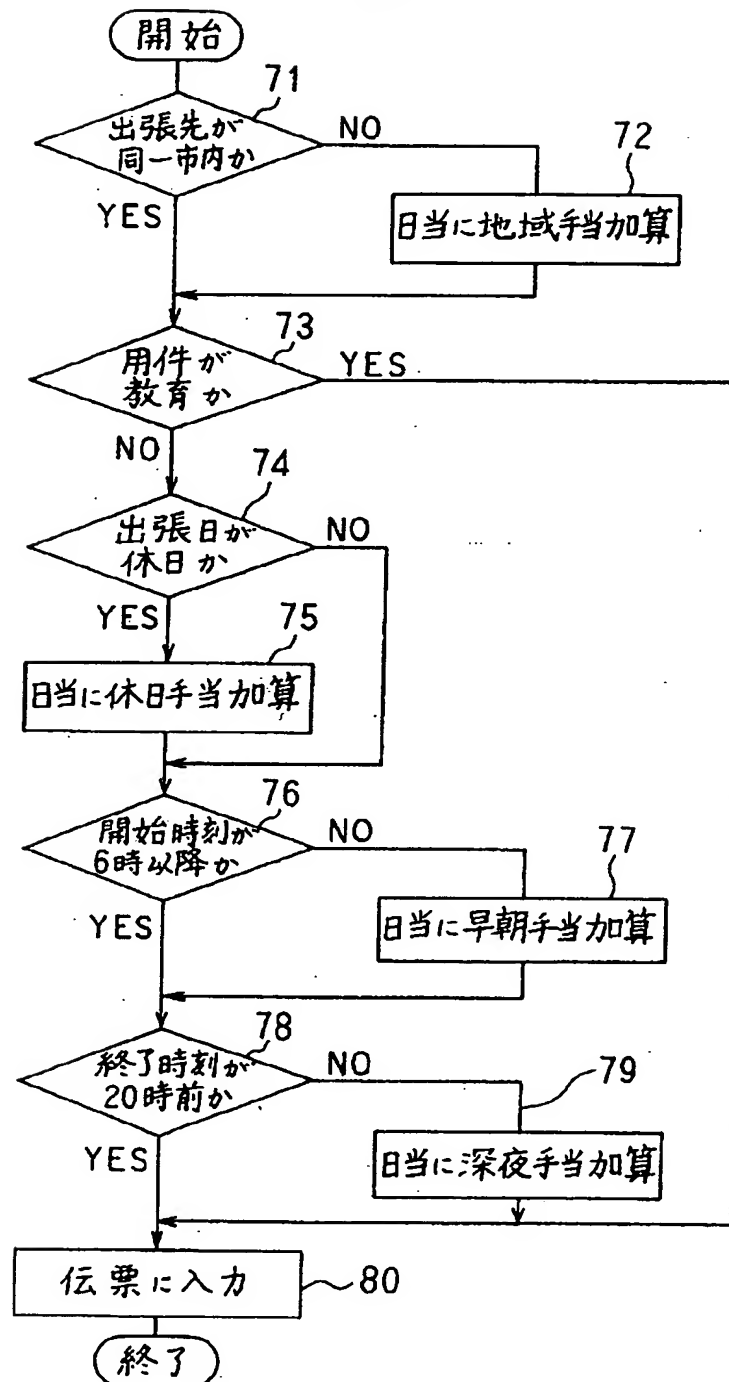
【図 7】

図 7



【図 9】

図 9



フロントページの続き

(72)発明者 小室 彦三

東京都江東区新砂一丁目 6 番27号 株式会
社日立製作所公共情報事業部内

(12) LAID-OPEN JAPANESE PATENT PUBLICATION (A)

(19) Japanese Patent Office (JP)

(11) Japanese Patent Application Laid-Open No.

H9-73492/1997

(43) Laid-Open Date: March 18, 1997

(51) Int. Cl. ⁶	I.D. Symbol	FI	Theme Code
G06F 19/00		G06F 15/22	J
			N

Examination Request Status: Not requested

Number of Claims: 3 OL (Total 12 pp [in orig.])

(21) Japanese Patent Application No. H7-227586/1995

(22) Filing Date: September 5, 1995

(71) Applicant 000005108

Hitachi, Ltd.

4-6 Kanda Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo

(72) Inventor

Minoru Isoda

c/o Koukyou Jouhou Jimubu, Hitachi Ltd.

1-6-27 Shinsuna, Koto-ku, Tokyo

(72) Inventor

Ko'ichi Taguchi

c/o Koukyou Jouhou Jimubu, Hitachi Ltd.

1-6-27 Shinsuna, Koto-ku, Tokyo

(72) Inventor

Atsuko Eguchi

c/o Koukyou Jouhou Jimubu, Hitachi Ltd.

1-6-27 Shinsuna, Koto-ku, Tokyo

(74) Patent Attorney

Toshiyuki Usuda

Continues on last page [in orig.]

(54) Title of Invention

Electronic Settlement Method for Business Trip
Expenses

(57) Abstract

Object: To reduce the data entry workload when preparing business trip expense settlement vouchers, by using preexisting business trip schedule data and/or past business trip expense settlement voucher data. In addition, to circulate electronic vouchers thus prepared for approval and management procedures while maintaining the security thereof.

Constitution: A voucher preparing unit 5 in a voucher preparing terminal 1 displays business trip expense settlement voucher form data 12, and performs data entry to electronic vouchers using schedule data 11, standard data 13, or past example data 14. When an electronic voucher has been prepared, the electronic seal of the business traveler is affixed [thereto], the

electronic voucher is electronically locked to prevent alteration, and is transmitted to an approval terminal 2. The approval terminal 2 checks that electronic voucher, then affixes an electronic seal of approval to the electronic voucher, and transmits [the electronic voucher] to a management terminal 3. The management terminal 3 rechecks that electronic voucher, affixes an electronic seal [thereto], and registers [that electronic voucher] in a settlement voucher database 35.

Claims:

Claim 1: An electronic settlement method for business trip expenses characterized in that a business trip expense settlement voucher is prepared by:

displaying, on a display screen, business trip expense settlement voucher form data having areas for entering a business trip date, business trip destination, purpose of trip, and trip expenses;

inputting schedule data containing data on a business trip date, business trip destination, and purpose of trip, and accommodating those data in corresponding entry areas on those form data; and

entering data from another input source in the entry area for the trip expenses.

Claim 2: An electronic settlement method for business trip expenses characterized in that a business trip expense settlement voucher is prepared by:

displaying, on a display screen, business trip expense settlement voucher form data having areas for entering a business trip date, business trip destination, purpose of trip, and trip expenses;

searching for a past business trip expense settlement voucher containing data on a business trip date, business trip destination, purpose of trip, and trip expenses, with a designated business trip destination used as a key;

inputting data of a corresponding past business trip expense settlement voucher to accommodate those data in corresponding entry areas on those form data; and

revising data including a business trip date from another input source.

Claim 3: An electronic settlement method for business trip expenses characterized in that:

a first terminal apparatus prepares a business trip expense settlement voucher containing data on a business trip date, business trip destination, purpose of trip, and trip expenses, electronically affixes a seal thereto, electronically locks the electronic voucher data for preventing alteration thereof, and transmits those data via electronic mail to a second terminal apparatus;

said second terminal apparatus displays the received business trip expense settlement voucher on a display screen, electronically affixes a seal thereto, and then transmits the voucher via electronic mail to a third terminal apparatus; and

said third terminal apparatus displays the received business trip expense settlement voucher on a display screen, electronically affixes a seal thereto, and then registers the voucher data in a database.

Detailed Description of Invention:

[0001]

[Field of Industrial Application] The present invention relates to an electronic settlement method for business trip expenses, in which expenses incurred during a business trip are settled by a computer.

[0002]

[Prior Art] Systems are known which settle business trip expenses by a computer. Japanese Patent Application Laid-Open No. H1-214972/1989, "Business Trip Expense Settlement System", for example, discloses a system in which business trip expenses are entered in a personal computer and stored in a memory device, and those business trip expense data are transferred to another computer so that the trip expenses are paid by crediting the amount into a relevant account. Japanese Patent

Application Laid-Open No. H1-232470/1989, "Business Trip Expense Settlement System", on the other hand, discloses a system in which a trip expense amount table is stored in memory in a computer such as a personal computer for performing business trip expense settlements, amounts of business trip expenses entered are determined based on that table, those [amounts] are stored as settlement data in a memory device, and those settlement data are transferred to another computer, so that the business trip expense are paid by crediting the amount to a relevant account.

[0003]

[Problems to be Resolved by the Invention] When settling business trip expenses by using a computer, it is necessary to enter a number of [types of] data such as the business trip date, business trip destination, purpose of trip, and trip expenses into the computer. This data entry operation is a rather onerous task. It is not simply a problem of the time and trouble required to mechanically enter the data. When data are entered while recalling a business trip made in the past from one's own memory, not only does this involve a certain kind of perplexity for the business traveler, but inaccurate data tend to be entered as well. With the system described in Japanese Patent Application Laid-Open No. H1-214972/1989, a personal computer operator must

enter all data such as the business trip date, business trip destination, business trip route, purpose of trip, and trip expenses. With the system described in Japanese Patent Application Laid-Open No. H1-232470/1989 also, data must be entered by a personal computer operator, except when the destination is predetermined.

[0004] Once a business trip expense settlement voucher has been prepared, moreover, it is necessary to affix thereto the seal of the business traveler. That seal-affixed business trip expense settlement voucher must not be altered, and the approval of supervisors or the like is necessary prior to performing business trip expense payment processing. In the prior art described in the foregoing, however, no consideration is given to such security or approval processing.

[0005] An object of the present invention is to reduce the data entry workload, using business trip schedule data registered in a schedule management table or the like, for example, as a data input source.

[0006] Another object of the present invention is to reduce the data entry workload, using a business trip expense settlement voucher prepared by the business traveler in the past as a data input source.

[0007] Yet another object of the present invention is to provide an electronic business trip expense settlement method that prevents the alteration of and

performs approval on prepared business trip expense settlement vouchers.

[0008]

[Means for Resolving Problems] The present invention is characterized by an electronic business trip expense settlement method in which a business trip expense settlement voucher is prepared by loading schedule data having data on a business trip date, business trip destination, and the purpose of the trip, entering those data in appropriate entry areas of business trip expense settlement voucher form data having entry areas corresponding to the respective items of data, and inputting data on trip expenses from another input source.

[0009] The present invention is also characterized by an electronic business trip expense settlement method in which a business trip expense settlement voucher is prepared by searching for a past business trip expense settlement voucher containing data on a business trip date, business trip destination, purpose of the trip, and trip expenses with the business trip destination used as a key, entering the data in appropriate entry areas of business trip expense settlement voucher form data having entry areas corresponding to the respective items of data, and revising data such as the business trip date from another input source.

[0010] Further, according to the present invention, a terminal apparatus that prepares the business trip expense settlement voucher, a terminal apparatus that approves that business trip expense settlement voucher, and a terminal apparatus that manages and registers that business trip expense settlement voucher are provided separately, and the business trip expense settlement voucher is transferred between those terminal apparatuses via electronic mails. That is, the present invention is characterized by an electronic business trip expense settlement method in which a first terminal apparatus electronically prepares a business trip expense settlement voucher, electronically affixes a seal thereto, electronically locks the data for preventing alteration thereof, and transmits the voucher data to a second terminal apparatus, , the second terminal apparatus electronically affixes an approval seal thereto and then transmits to a third terminal apparatus, and the third terminal apparatus affixes an approval seal thereto and then registers the data in a database.

[0011] Furthermore, it is possible to store a program that functions according to the methods indicated in the claims in this specification on a memory medium capable of being read by an information processing unit and to distribute that memory medium.

[0012]

[Merits of the Invention] By using business trip schedule data and past business trip expense settlement voucher data as data input sources, the necessary data input is substantially accomplished, data additions or revisions by an operator are few, and the data entry workload can be reduced.

[0013] In addition, because the prepared business trip expense settlement voucher is circulated electronically via terminal apparatuses for approval and management, paper forms of business trip expense settlement voucher become unnecessary, and a desirable paperless environment is realized.

[0014]

[Embodiments] One embodiment of the present invention is now described with reference to the drawings.

[0015] Fig. 1 is a diagram of a configuration of a system for performing electronic business trip expense settlement. This system is configured by a voucher preparing terminal 1 for preparing electronic vouchers for business trip expenses, an approval terminal 2 for checking and approving trip expense settlement vouchers, and a management terminal 3 for rechecking trip expense settlement vouchers and then registering them in a database. These terminals 1, 2, and 3 are connected by a network 20 such as a local area network (LAN), for example. An electronic voucher prepared by the voucher

preparing terminal 1 is sent via the network 20 to the approval terminal 2. The electronic voucher approved by the approval terminal 2 is sent via the network 20 to the management terminal 3. The electronic voucher that has passed the checking of the management terminal 3 is registered in a settlement voucher database 35. The voucher preparing terminal 1, approval terminal 2, and management terminal 3 are information processing units inclusive of personal computers and workstations.

[0016] The schedule data 11 of the voucher preparing terminal 1 are a business trip schedule inclusive of a business trip date and a business trip destination. The form data 12 store a business trip expense settlement voucher form. The standard data 13 are a file for setting trip expenses for standard business trip destinations and business trip routes. The past example data 14 are a file that registers business trip destinations, business trip routes, and trip expenses and the like for past business trips, to be used in entering data on new trip expense settlement vouchers. The display unit 15 is a device for displaying the form data 12 and a data-input trip expense settlement voucher. The input device 16 is a device such as a keyboard for inputting commands and for entering data in the form data 12. The schedule input/output unit 4 is a processor for reading in business trip schedule data on the schedule

data 11 and writing a settlement finished flag [thereto]. The voucher preparing unit 5 is a processor for displaying the form data 12 on the display unit 15, inputting data designated from one or other of the schedule data 11, standard data 13, and past example data 14, and preparing an electronic voucher. The example searching unit 18 is a processor that, based on a key provided from the voucher preparing unit 5, searches the past example data 14 and sends the past example resulting from that search to the voucher preparing unit 5. The example registration unit 19 is a processor for registering electronic vouchers as past examples in the past example data 14. The transmitter 17 is an electronic mail transmitter for transmitting prepared electronic vouchers to the approval terminal 2. The schedule data 11, form data 12, standard data 13, and past example data 14 are files that are stored in a memory device in an information processing unit. The schedule input/output unit 4, voucher preparing unit 5, example searching unit 18, and example registration unit 19 are implemented by running programs stored in a memory device in that information processing unit. The transmitter 17 is implemented by hardware/software for sending and receiving electronic mail. A receiver for receiving electronic mail is also provided, though not

shown in the drawing inside the voucher preparing terminal 1 enclosure.

[0017] The receiver 21 in the approval terminal 2 is a processor for receiving electronic vouchers sent via electronic mail from the voucher preparing terminal 1. The display unit 22 is a device for displaying received electronic vouchers. The input device 23 is a device such as a keyboard for inputting commands or inputting messages to be added to an electronic voucher. The examination unit 24 is a processor for displaying received electronic vouchers on the display unit 22, and making decisions on whether or not to send electronic vouchers to the management terminal 3 as the result of examinations, in response to commands input through the input device 23. The transmitter 25 is an electronic mail transmitter for transmitting approved electronic vouchers to the management terminal 3.

[0018] The receiver 31 in the management terminal 3 is a processor for receiving electronic vouchers sent via electronic mail from the approval terminal 2. The display unit 32 is a device for displaying a received electronic voucher. The input device 33 is a device such as a keyboard for inputting commands. The examination unit 34 is a processor for displaying received electronic vouchers on the display unit 32, and making decisions on whether or not to register electronic vouchers in the

settlement voucher database 35 as the result of examinations, in response to commands input through the input device 33. The DB registration unit 36 is a processor for registering electronic vouchers that have passed the examinations in the settlement voucher database 35. The settlement voucher database 35 is a database stored in a memory device in an information processing unit. The examination unit 24, examination unit 34, and DB registration unit 36 are implemented by running programs stored in a memory device in the information processing unit. The receiver 21, transmitter 25, and receiver 31 are implemented by hardware/software for sending and receiving electronic mail.

[0019] Fig. 2 shows an example of data format for the form data 12 displayed on the display unit 15. The buttons from "search standard" 91 to "finish" 99 are buttons displayed for implementing operations. The particulars of the form data 12 are indicated in the area below "business trip expense settlement sheet". The "search standard" 91 is a button for instructing to search the standard data 13, "search past" 92 is a button for instructing to search the past example data 14, "compute daily allowance" 93 is a button for instructing to compute figures in the blocks for daily allowance, "filing date" 94 is a button for instructing to enter a

date in the filing date block, "transmit" 95 is a button for instructing to transmit an electronic voucher to the approval terminal 2, "register example" 96 is a button for instructing to register a prepared electronic voucher as an example in the past example data 14, "print" 97 is a button for instructing to print a prepared electronic voucher and output by a printer (not shown), "save voucher" 98 is a button for instructing to store a prepared electronic voucher in a memory device separate from the past example data 14, and "finish" 99 is a button for instructing to terminate the processing by the voucher preparing unit 5.

[0020] The business trip expense settlement sheet is configured by a single entry row for the entry of data on the filing date, supervisor seal 122, division assigned to, name, and seal 121, a plurality of detail rows for the entry of various data items from "date" to "total," a block for remarks 124, and a block for affixing the seal of the accounting section, and the like. In each detail row, from "date" to "other" are entry areas for entering data, while the "total" block is an area where totals of figures of expenses in each detail row and totals of figures of expenses in each column for all the detail rows are automatically computed and output. Memory areas corresponding to the data item names and input/output areas in Fig. 2 are provided in a memory

device in the voucher preparing terminal 1. "Seal" 121 is a block for the business traveler to affix his or her seal, "supervisor seal" 122 is a block for the operator of the approval terminal 2 to affix his or her seal, and "accounting section chief" 123 is a block for the operator of the management terminal 3 to affix his or her seal. "Remarks" 124 is a block for the operator of the approval terminal 2 and the operator of the management terminal 3 to enter additional information.

[0021] Fig. 3 shows the content of the records in the schedule data 11, being a diagram of an example of a data format for the schedule data edited for use in travel expense settlement. A settlement finished flag 112 is a flag indicating whether or not travel expense settlement has been finished for the subject business trip schedule. The schedule data 11 may be an ordinary schedule management table containing a meeting schedule or the like, but, in that case, it is necessary to distinguish whether or not it is a business trip schedule. The schedule data 11, moreover, is limited by its very nature to personal schedules. That is, each individual holds his/her own schedule data 11. Accordingly, the "name" and "division" in each record may be omitted.

[0022] Fig. 4 is a diagram of an example of a data format for the records in the standard data 13. The standard data establish a typical business trip route and

trip expense model case for a specified business trip destination. Standard data should be established for business trip destinations common to many persons. The basic key when searching for the standard data 13 is the "business trip destination."

[0023] Fig. 5 is a diagram of an example of a data format for records in the past example data 14. The past example data, in which past business trip expense settlement vouchers are registered, are data that are preserved to enable an individual to reuse data on a business trip destination visited by him or her in the past. The alteration check 142 is set to ON when the business traveler has affixed his or her seal in the seal [block] 121. The default thereof is OFF. Data registered in the settlement voucher database 35 also has a data format as shown in Fig. 5. No problem will arise even if the past example data are registered for the same business trip destination as the "business trip destination" set in the standard data 13. The basic key used when searching for the past example data 14 is the "business trip destination." As a general rule, the past example data 14 are also established for each individual due to the nature thereof. That being so, in terms of the data format, the "name" and "division" may be omitted from the past example data 14.

[0024] Fig. 6 is a flowchart showing the outline of the flow of processing in the voucher preparing terminal 1 with the voucher preparing unit 5 taking the leading role. As a general rule, the person operating the voucher preparing terminal 1 and performing voucher preparation processing is the business traveler himself or herself. It is also permissible to set the voucher preparing unit 5 to be activated periodically, say every Monday or every 15th of the month, for example, or provision may be made so as to be activated by an operator whenever needed. When the voucher preparing unit 5 is activated, the voucher preparing unit 5 displays an initial screen on the display unit 15, and prompts the operator to input a start-up option. By start-up option is meant the selection of whether or not to use schedule data 11. When the start-up option is input (step 38), if schedule data utilization is not selected (NO in step 39), voucher preparation processing is immediately started (step 50). If schedule data utilization is selected (YES in step 39), the schedule data 11 are input (step 40), after which voucher preparation processing is started (step 50).

[0025] Fig. 7 is a flowchart of the flow of processing in the schedule input/output unit 4. When activated by the voucher preparing unit 5, the schedule input/output unit 4 inputs one record worth data from the

schedule data 11 (step 41), and, if that is not the end of the file (NO in step 42), checks the date of the schedule data. If the date is later than the settlement day (NO in step 43), the business trip is not still in progress, so the unit 4 returns to step 41. If the date is on or before the settlement day (YES in step 43), the settlement finished flag 112 is checked. If the settlement finished flag 112 is ON (ON in step 44), it is determined that the settlement has been finished, and the unit 4 returns to step 41. If the settlement finished flag 112 is OFF (OFF in step 44), the data are edited into the data format of Fig. 3 by adding the name to the schedule data or such like (step 45), and [the data] are stored in an internal buffer. If unsettled schedule data have not reached the prescribed number of items that will fit inside the trip expense settlement voucher enclosure (NO in step 46), the number of items is counted up and the unit 4 returns to step 41. When either the end of the file has been reached (YES in step 42) or the prescribed number of items has been reached (YES in step 46), the processing is returned to the voucher preparing unit 5, and voucher preparation processing is activated. When the schedule data 11 contains schedule data for other than a business trip, the schedule data for other than a business trip may be skipped.

[0026] Fig. 8 is a flowchart of the flow of voucher preparing processing 50. The voucher preparing unit 5 fetches the voucher form from the form data 12, produces the display screen diagrammed in Fig. 2, displays that on the display unit 15, and waits for an event input (step 51). Thereafter, whenever an event is input (step 52), after performing a processing according to each, the voucher preparing unit 5 returns to step 51, as shown in the drawing. When there has been an input of schedule data, event input automatically ensues (step 52), the name and division in the schedule data are entered in the voucher, and data on the date, starting time, ending time, purpose of the trip, and business trip destination for each record are entered, respectively, in the appropriate block on the voucher (step 53). When there are two or more items of schedule data, schedule data are entered one item at a time, respectively, corresponding to each detail row on the voucher. When there is a key input from the input device 16, either the input data are entered from the current cursor position or already entered data are updated and displayed (step 54). When there has been a change in the amount blocks from "train/bus" to "other," a total is computed and the total block is updated (step 55). When the filing date 94 is depressed, the current date is entered in the filing date block (step 56). When the "compute daily allowance"

button 93 is depressed, a daily allowance computed for the data in the row on the voucher where the cursor currently resides, and the computation result is entered in the daily allowance block (step 57). When the "search standard" button 91 is depressed, the standard data 13 are searched using as a key the "business trip destination" data in the row on the voucher where the cursor currently resides (step 58), and data in the relevant record are entered respectively into corresponding blocks on the voucher (step 59). If both "business trip destination" and "purpose of trip" data have been input, the standard data 13 are searched using these two keys under an AND condition. If both "business trip destination" and "purpose of trip" data are input and a relevant record is not found, another search is made using only the "business trip destination" as the key. When the "save voucher" button 98 is depressed, the prepared electronic voucher is stored on a memory device such as a floppy disk (step 60). When the "print" button 97 is depressed, the prepared electronic voucher is output on a printer (not shown) (step 61). When, without using the approval terminal 2 or management terminal 3, such subsequent processing as the seal affixing to the seal [block] 121 and the supervisor approval and seal affixing to the supervisor seal [block] 122 are performed using a paper voucher, the voucher may be printed at the

stage where the electronic voucher has been prepared. When the "search past" button 92 is depressed, the example searching unit 18 is activated, the past example data 14 is searched using the "business trip destination" data in the row on the voucher where the cursor currently resides as the key (step 62), and data in the relevant record are entered in corresponding blocks on the voucher (step 63). When there are two or more relevant records, the record having the most recent "date" is extracted. The handling of the search keys is the same as when searching for the standard data 13. If, when using schedule data or the like, data have already been entered in such blocks as "date," "starting time," or "ending time," those data are given priority, and data obtained from the past example data 14 are only entered on the voucher for data items in empty blocks (blank blocks). When the "register example" button 96 is depressed, the example registration unit 19 is activated, and data are edited and registered in the past example data 14, taking one detail row on the prepared electronic voucher as one record (step 64). The alteration check blocks 142 in these records are in the OFF state. When the "transmit" button 95 is depressed, if schedule data have been input, a request is made to the schedule input/output unit 4 to turn the settlement finished flags 112 ON for each detail row (step 65). An electronic lock is then placed on the

electronic voucher thus prepared (step 66). In the electronic lock processing, the electronic seal of that business traveler is affixed to the seal [block] 121 on the electronic voucher, and the flag for the alteration check 142 is set to ON for the internal data of the electronic voucher. The electronic seal affixing is achieved by recording a bit-mapped seal pattern in the seal 121 block. When the alteration check 142 is turned ON, a lock is placed on all portions other than the blocks for the supervisor seal 122, accounting section chief 123, and remarks 124 on the electronic voucher, and writing is disallowed. Last of all, a request is made to the transmitter 17 to transmit the business trip expense settlement voucher in an electronic mail attachment (step 67), and processing is terminated. The transmitter 17 transmits that electronic mail. When the "finish" button 99 is depressed, the processing by the voucher preparing unit 5 is terminated.

[0027] If the schedule data 11 are used, as described above, a number of data items will be entered automatically on the electronic voucher. If, after inputting the schedule data, the standard data 13 or past example data 14 are also used, missing data such as the business trip route or trip expenses can be automatically entered. When the schedule data 11 are not used, after entering the "business trip destination" or the "business

trip destination" and the "purpose of trip" in each detailrow, if the standard data 13 or past example data 14 are used, missing data can be automatically entered. If revisions are made by effecting key input thereafter of such necessary data items as "date," "starting time," and "ending time," the electronic voucher can be prepared. That is, the schedule data 11, standard data 13, past example data 14, daily allowance computations, and key inputs can become input sources when entering data in the entry areas on the electronic voucher.

[0028] Fig. 9 is a flowchart showing the flow of daily allowance computation processing in step 57. If the business trip destination for the detail row where the cursor currently resides is not within the same city (NO in step 71), a regional allowance is added to the prescribed daily allowance (step 72). If the purpose of trip is not training (NO in step 73), a determination is made as to whether the business trip date (month and day) falls on a holiday or not (step 74). If it does fall on a holiday (YES in step 74), a holiday allowance is added to the daily allowance (step 75). If the starting time is earlier than 6 o'clock (NO in step 76), an early morning allowance is added to the daily allowance (step 77). And if the ending time is not earlier than 8 o'clock p.m. (NO in step 78), a late night allowance is added to the daily allowance (step 79). When the purpose

of trip is training (YES in step 73), the processing in steps 74 to 79 is skipped. The daily allowance computed in this manner is entered in the daily allowance block in the current detail row (step 80). If data have already been entered in the daily allowance block, they are updated by the computation result.

[0029] The receiver 21 in the approval terminal 2 receives an electronic voucher transmitted by the voucher preparing terminal 1 via electronic mail. The examination unit 24 displays that electronic voucher on the display unit 22. When the electronic voucher is approved, the examination unit 24 affixes an electronic seal in the supervisor seal block 122 on the electronic voucher by an approval operation, attaches the electronic voucher to electronic mail, and requests the transmitter 25 to transmit [that electronic mail] to the management terminal 3. The transmitter 25 transmits that electronic mail. When it is necessary to revise the electronic voucher and a comment has been entered in the remarks block 124 through the input device 23, the examination unit 24 attaches the electronic voucher to electronic mail and requests the transmitter 25 to transmit [that electronic mail] to the voucher preparing terminal 1. The transmitter 25 transmits that electronic mail.

[0030] The receiver 31 in the management terminal 3 receives the electronic voucher transmitted by the

approval terminal 2 via electronic mail. The examination unit 34 displays that electronic voucher on the display unit 32. When the electronic voucher is approved, the examination unit 34 affixes an electronic seal in the accounting section chief block 123 on the electronic voucher by an approval operation, and stores that electronic voucher in the settlement voucher database 35 via the DB registration unit 36. At that time, the alteration check 142 in each of the records in the settlement voucher database 35 is set to ON. The accounting section manager may also check the electronic voucher and affix an electronic seal in the accounting section manager block. When the electronic voucher is not approved, and a comment has been entered in the remarks block 124 through the input device 33, the examination unit 34 attaches that electronic voucher to electronic mail and requests a transmitter (not shown) to transmit [that electronic mail] to the approval terminal 2. The transmitter transmits that electronic mail.

[0031]

[Benefits of Invention] Based on the present invention, when preparing business trip expense settlement vouchers by a computer, highly reliable data such as business trip schedule data and past business trip expense settlement vouchers can be used as input

sources. The data entry workload can therefore be reduced and erroneous data entry prevented.

[0032] Based on the present invention, electronically locked business trip expense settlement vouchers are sent to an approval terminal and to a management terminal via electronic mail. Therefore a highly secure, paperless system can be constructed.

[Brief Description of Drawings]

Fig. 1 is a configurational diagram of a system for performing business trip expense settlement in an embodiment.

Fig. 2 is a diagram of a data format for a display screen and a data format for the form data 12 in the embodiment.

Fig. 3 is a diagram of a data format for the schedule data 11 in the embodiment.

Fig. 4 is a diagram of a data format for the standard data 13 in the embodiment.

Fig. 5 is a diagram of a data format for the past example data 14 in the embodiment.

Fig. 6 is a flowchart of the flow of processing in the voucher preparing terminal 1, in which the voucher preparing unit 5 takes the leading role, in the embodiment.

Fig. 7 is a flowchart of the flow of processing in the schedule input/output unit 4 in the embodiment.

Fig. 8 is a flowchart of the flow of processing in the voucher preparing unit 5 in the embodiment.

Fig. 9 is a flowchart of the flow of daily allowance computation processing in the embodiment.

Explanation of Symbols:

1...voucher preparing terminal, 2...approval terminal, 3...management terminal, 5...voucher preparing unit, 11...schedule data, 13...standard data, 14...past example data, 24, 34...examination units, 35...settlement voucher database

FIG. 1

- 1 VOUCHER PREPARING TERMINAL
- 11 SCHEDULE DATA
- 4 SCHEDULE INPUT/OUTPUT UNIT
- 12 FORM DATA
- 13 STANDARD DATA
- 5 VOUCHER PREPARING UNIT
- 15 DISPLAY UNIT
- 16 INPUT DEVICE
- 17 TRANSMITTER
- 18 EXAMPLE SEARCHING UNIT
- 19 EXAMPLE REGISTRATION UNIT
- 14 PAST EXAMPLE DATA
- 2 APPROVAL TERMINAL

21 RECEIVER
22 DISPLAY UNIT
24 EXAMINATION UNIT
23 INPUT DEVICE
25 TRANSMITTER
3 MANAGEMENT TERMINAL
31 RECEIVER
34 EXAMINATION UNIT
32 DISPLAY UNIT
33 INPUT DEVICE
36 DB REGISTRATION UNIT
35 SETTLEMENT VOUCHER DATABASE

FIG. 2

91 STANDARD RETRIEVAL
92 PAST RETRIEVAL
93 DAILY ALLOWANCE COMPUTATION
94 FILING DATE
95 TRANSMIT
96 REGISTER EXAMPLE
97 PRINT
98 SAVE VOUCHER
99 FINISH
BUSINESS TRIP EXPENSE SETTLEMENT SHEET
FILING DATE
122 SUPERVISOR SEAL
DIVISION BELONGED TO

NAME
 121 SEAL
 DATE
 START
 END
 BUSINESS TRIP ROUTE
 BUSINESS TRIP DESTINATION
 PURPOSE OF TRIP
 TRAIN/BUS
 TAXI
 DAILY ALLOWANCE
 OTHER
 TOTAL
 REMARKS
 TOTAL
 ACCOUNTING SECTION MANAGER
 CHIEF

FIG. 3

NAME
 DIVISION ASSIGNED TO
 DATE
 STARTING TIME
 ENDING TIME
 PURPOSE OF TRIP
 BUSINESS TRIP DESTINATION
 SETTLEMENT FINISHED FLAG

YAMADA TARO
ACCOUNTING DEPARTMENT
TO MAKE ARRANGEMENTS
TOKYO KK
OFF

FIG. 4

BUSINESS TRIP DESTINATION
BUSINESS TRIP ROUTE
PURPOSE OF TRIP
TRAIN
BUS
TAXI
DAILY ALLOWANCE
OTHER
TOKYO KK
TOYOCHOU - OTEMACHI
TO MAKE ARRANGEMENTS

FIG. 5

NAME
DIVISION ASSIGNED TO
DATE
STARTING TIME
ENDING TIME
PURPOSE OF TRIP
BUSINESS TRIP DESTINATION
YAMADA TARO

ACCOUNTING DEPARTMENT

TO MAKE ARRANGEMENTS

TOKYO KK

BUSINESS TRIP ROUTE

TRAIN FARE

BUS FARE

TAXI FARE

DAILY ALLOWANCE

OTHER

TOTAL

142 ALTERATION CHECK

TOYOCHO - OTEMACHI

OFF

FIG. 6

START

38 INPUT START-UP OPTION

39 USE SCHEDULE [?]

40 INPUT SCHEDULE DATA

50 PREPARE VOUCHER

END

FIG. 7

START

41 INPUT SCHEDULE DATA

42 END OF FILE?

43 DATE ALREADY PAST?

44 SETTLEMENT FINISHED FLAG

ON

OFF

45 EDIT DATA
46 PRESCRIBED NUMBER OF ITEMS REACHED?
47 START VOUCHER PREPARATION PROCESSING
END

FIG. 8

START

51 WAIT FOR EVENT INPUT
52 INPUT EVENT
SCHEDULE DATA INPUT
KEY INPUT
TOTAL
FILING DATE
DAILY ALLOWANCE COMPUTATION
STANDARD RETRIEVAL
SAVE VOUCHER
PRINT
REGISTER EXAMPLE
TRANSMISSION
END
53 ENTER TO VOUCHER
54 ENTER TO VOUCHER
55 COMPUTE TOTAL, UPDATE TOTAL BLOCK
56 ENTER FILING DATE
57 COMPUTER DAILY ALLOWANCE

58 RETRIEVE
60 SAVE
61 PRINT
59 ENTER TO VOUCHER
65 TURN SCHEDULE SETTLEMENT FINISHED FLAG ON
66 ELECTRONIC LOCK
67 ELECTRONIC VOUCHER TRANSMISSION
PAST RETRIEVAL
62 RETRIEVE
63 ENTER TO VOUCHER
64 REGISTER
END

FIG. 9

START
71 BUSINESS TRIP DESTINATION WITHIN SAME CITY?
72 ADD REGIONAL ALLOWANCE TO DAILY ALLOWANCE
73 IS PURPOSE OF TRIP TRAINING?
74 DOES BUSINESS TRIP DATE FALL ON A HOLIDAY?
75 ADD HOLIDAY ALLOWANCE TO DAILY ALLOWANCE
76 IS STARTING TIME 6 O'CLOCK OR LATER?
77 ADD EARLY MORNING ALLOWANCE TO DAILY ALLOWANCE
78 IS ENDING TIME EARLIER THAN 8 O'CLOCK P.M.?
79 ADD LATE NIGHT ALLOWANCE TO DAILY ALLOWANCE
80 ENTER TO VOUCHER
END

Continued from the front page

(72) Inventor: Hikoza Komuro

c/o Koukyou Jouhou Jimubu, Hitachi Ltd.

1-6-27 Shinsuna, Koto-ku, Tokyo